SOCOREX

ACURA® manual 865 Series

Microdispenser Pipettes

アキュラマニュアル 865 シリーズ

マイクロ連続分注ピペット取扱説明書

は じ め に

このたびは本製品をお買い求めいただき誠にありがとうございます。ご使用の前に本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用下さいますよう、お願い申し上げます。また、お読みになった後も本書を大切に保管してください。

ご 使 用 上 の 注 意

- 取扱やメンテナンスの際には本説明書をよく読んでから行ってください
- 危険な溶剤の取扱いに関しては規則に従って正しく取り扱いください
- ご使用前には各部の動作・操作に不具合がないか確かめてください
- しばらくご使用にならない場合や分解前にはよく洗浄してください
- 本体の洗浄時には、アセトンなどの強力な有機溶剤の使用は避けてください
- 本製品を本来の目的以外の用途に使用しないでください
- 連続ピペッティング時に手の疲労がひどくなった場合は反復性ストレス障害などの恐れがありますので注意してください。

製 品 説 明

Acura® manual 865 シリーズはコンパクトで、5～1,000ul までの容量を精密に分注できるマイクロディスペンサーピペットです。Acura® manual 825 モデルの特徴に加え、液が自動的に補充されるように three-way valve 機能を追加しました。分注後にはバレルチャンバー内に空気層を作らず連続して動作します。

主な機能として、1. 容量確認が簡単な大きな容量表示窓 2. 人間工学に基づいたすばらしい操作性 3. Swift-set system によりユーザーによる簡単な校正が可能などあります。

また本体は分解せずに 121℃でのオートクレーブ処理が可能です。

製品には 90cm シリコンチューブ、0.8 x 40mm ステンレス製カニューラ、メス型ルアーキャップ（female Luer Inlet valve cap）、校正証明書と本取扱説明書が付属しています。

操 作

マイクロディスペンサーピペットの取扱い

人差指の腹側を指掛けハンドルにかけるように本体を握ると、親指の動きが快適で自然にプランジャーボタンを押すことができます。バルブ本体を使いやすい方向に回転させ作業をおこなってください。

容量設定

プッシュボタンを回転させて容量を設定します。時計回りに回すと減量していき、逆に回すと増量します。設定したい容量が容量表示窓に出るまで調節してください。設定した容量は容量表示窓の矢印で確認します。マイクロメーター作用で正確な click-stop 機能とボタン上部にあるカラープランジャーキャップが空回りし、分注時における設定容量のいかなる変化も防止します。

警告 :設定容量が規定最小量より少量の値に設定した場合、シリンダー内の液体がアウトレットバルブから逆流する恐れがあります。

注意 :容量表示窓の数字の端に”E”が表示された場合、ピペットの動作範囲から外れたことを意味します。無理にプランジャーボタンを回しすぎると容量設定機構が破損する恐れがありますのでおやめ下さい。

吐出し口の選定

0.8 x 40 mm のステンレス製カニューラ(図 1 の①)が 1 つ付属しています。その他のサイズのカニューラについてはお問い合わせください。

オプションの PTFE 製カニューラ(図 1 の②)を接続する場合、吐出口側のキャップと交換して取り付けます。

図 1

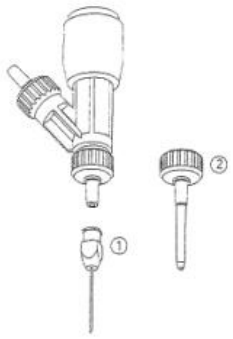
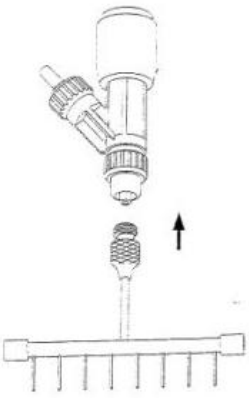


図 2



注意 :別売オプションの 4 チャンネル、8 チャンネルマニホールドを使用する場合、1 つのチャネルあたりの分注容量は、設定されている容量をチャンネル数で割って計算してください。

吸入元の選定

大きな試薬ビンから吸入する場合には、オス型ルアーインレットキャップに付属の 90cm シリコンチューブを接続してください。(図 3)

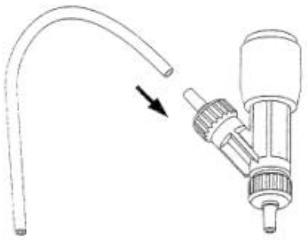


図 3

別売リザーバータンクとの接続

液体が入った 30ml PP もしくは PTFE 製リザーバーをオス型ルアーインレット弁キャップに直接接続してください。(図 4)

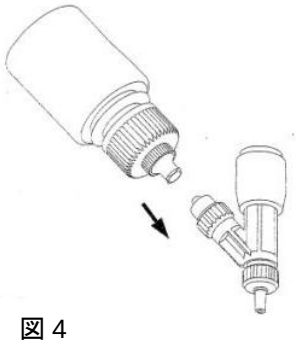


図 4

ガラス製もしくはプラスチック製使い捨てシリンジをご使用の場合、インレットバルブキャップをメス型ルアーキャップに取り換えてください。液体が入ったシリンジをインレットバルブキャップに接続します。(図 5)

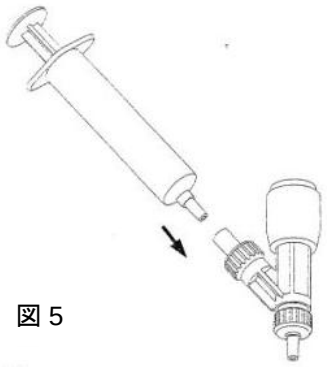


図 5

バイアルビンの場合、オプションのバイアルホルダーのフィードニードル(図 6、①)をバイアルビンのゴム弁に刺します。次にボトルロック(図 6、②)をスライドして固定します。最後にオス型ルアーインレットバルブキャップに接続します(図 6 の③)。

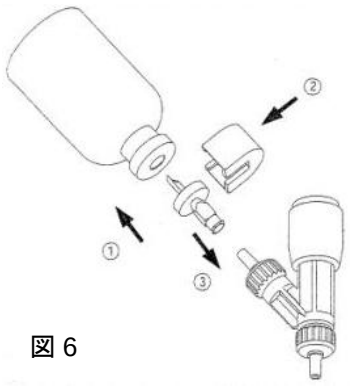


図 6

分注

プランジャーを何度もよく動かしてバレル中の空気を完全に液体と置換します。分注置換が不十分ですと正しい分注精度が期待できなくなる恐れがあります。ご注意ください。

プッシュボタンを押すと液体が流れ始めます。一定した吸引と安定した分注スピードが正確で一貫した結果につながります。適切な分注スピードが液体の飛散を防止しますので、決して無理な力をかけないでください。

分注後

分注作業が完了したら、プッシュボタンを何度も押してバレルチャンバーとバルブ内を完全に空にします。適切な洗剤を使用してバルブを洗い蒸留水でよく洗い流してください。

メ ン テ ン ス

本製品は必要最小限のメンテナンスで長時間安定した操作が可能なように設計されていますが、SOP、 GLP などの自主規則に順守するか、少なくとも１年に１度はメンテナンス作業を行うことを推奨します。メンテナンスの際の消耗品、交換部品、あるいは修理点検に関してはお買い求めいただきました販売店にご相談ください。

吸気バルブ（Aspiration valve）が詰まったときはバルブシートからボールを取り外すと簡単に修理することができます。小さなロッドを使用してインレットバルブを開き、ボールが動くまでやさしく押してください。
注意 ：無理な力をかけるとバルブスプリングが破損する恐れがあります。

気密性管理

完全な気密性は正確な結果を出すために最も重要になります。最適な分注を保証するためにもインレット、アウトレットバルブのキャップはしっかりと締めてください。液体に混入した粉塵は正常なバルブ機能の妨げになる恐れがあります。必要に応じて、分注前に液体をろ過してください。

クリーニング

プランジャーやバルブ部はアルコールもしくは適切な洗剤や消毒液に浸漬してクリーニングすることが可能です。超音波洗浄機を使用してバレル内に付着した残留物を取り除いた後の再組立前にはＯリングに少量のグリースを塗ってください。
長期間ご使用していただいた後、プランジャーの背面部に液体漏れが見られる場合があります。分注作業が終了した場合、バルブユニットを取り外しプランジャーをクリーニングしてください。再組立後には適切な気密性か確認してください。

材質

液体に接触する部品は化学的に不活性な材料を使用しています。

バルブ本体	PVDF
弁座	サファイヤガラス
弁球	人造ルビー
バレルスプリング	プラチナ・イリジウム
バルブキャップ	PVDF
バレル組立部	PVDF
プランジャー	Inox DIN316L (50 uL) or PVDF
プランジャースリーブ	PTFE
プランジャーOリング	FPM

警告 ：使用できない溶剤による損傷は対象外です。使用できる溶剤であるか確認するために、使用前に販売店に確認してください。

分解と再組立

バルブ本体（No.19）を外してください（図 7）。プランジャーボタンを最後まで押し下げて、プランジャー（No.14）を引き抜いてください（図 8）。

バルブキャップ（No.22）を取り外してください。次にバレルスリーブ（50, 200ul 仕様のみ）を取り外します。そしてバレルチャンバー内をクリーニングしてください。

プランジャーや PTFE 製スリーブにはグリースを塗る必要はありません。スリーブを分解した場合は O リングに少量グリースを塗ってください。

図 9 を参照しながらプランジャーとバルブ本体部分を再組立してください。インレットバルブ（No.21, Aspiration valve）とアウトレットバルブ（No.20, Dosing valve）は誤組立防止のため異なった形状になっています。

図 7

図 8

図 9

滅菌

本製品は、本体を分解せずに 121℃、20 分間の繰り返しオートクレーブ滅菌を行うことができます。本製品をオートクレーブ装置内に水平に置き、装置内の金属部分と接触しないように注意してください。ご使用前には、十分に本製品を冷却、乾燥させます。定期的にもしくは少なくともオートクレーブ滅菌を 50 回した場合は、気密性と精度の点検を行ってください。緩んでいる組立部やバルブキャップはしっかりと締めてバルブ組立部を確認してください。繰り返しのオートクレーブ滅菌によって部品やプランジャーキャップに若干変色する可能性があります。ご了承ください。

キ ャ リ ブ レ ー シ ョ ン

個々の製品は、個別にキャリブレーションされ品質管理されています。製品と添付されている品質保証書には、品質管理記録、製品シリアル番号および校正実施者の名前が明記されています。キャリブレーションは EN ISO 8655 に従い、20～25℃±0.5℃の恒温条件下で蒸留水を使用して重量測定法により実施しています。

In-lab キャリブレーション

統合されたキーとロック機構を持つ swift-set キャリブレーションシステムが面倒で複雑な手順を踏むことなく、簡単にセルフキャリブレーションを行うことを可能にしました。品質チェックや部品交換後または液体密度や温度といった物理的パラメータが変更され測定値が保証値から外れた場合、精密てんびんを使用して容易に再校正作業ができます。O リングのシール性能、気密性などを確認した後、10 回以上測定し精度を確認します。

1. プランジャーボタンのカラーキャップ(a)を外し、キャリブレーションスクリュー(b)を引き出します。
2. チップやペン先など先端のとがったものでキャリブレーションスイッチ(d)を”LOCK”から”CAL”に変更します。
3. 分注した容量の液体重量を精密てんびんで計り、容量表示窓の数字がてんびん表示値と同じになるようにキャリブレーションスクリュー(b)を回して合わせます。
4. 3.の作業を 10 回以上繰り返し精度の確認をします。
5. キャリブレーションスイッチ(d)を”CAL”から”LOCK”に戻し、プランジャーキャップをつけて完了です。

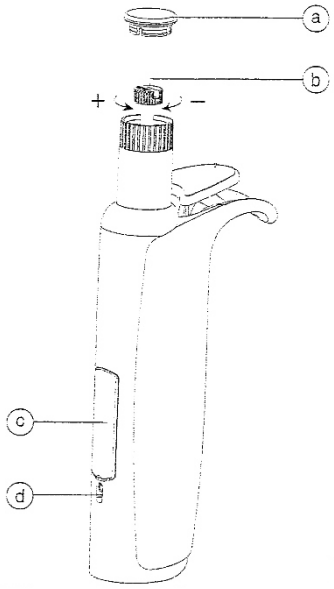


図 10

※ 校正作業が終わったら、必ずキャリブレーションスイッチを”LOCK”に戻してください。

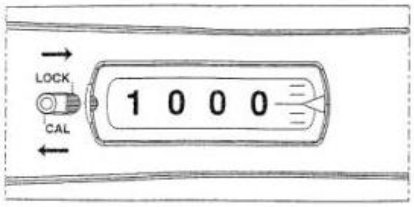


図 11

性能と注文案内

容量範囲 Volume range (ul)	目盛 Division (ul)	不精度(注) Inaccuracy (Err.Rel %)		不正確性(注) Imprecision (CV%)		Cat. No.
		最小容量	最大容量	最小容量	最大容量	
5 - 50	0.1	< ±5.0%	< ±1.5%	< 2.0%	< 0.4%	865.0050
20 - 200	0.2	< ±2.5%	< ±1.0%	< 1.5%	< 0.3%	865.0200
100 - 1,000	1	< ±1.5%	< ±0.6%	< 0.6%	< 0.2%	865.1000

(注) 上記の計測値はスムーズなプランジャー動作下で蒸留水(acqua bidest)を用いて、20～25℃の恒温（±0.5℃）で計測した値で

容量(ul)	最大粘度 Max. cinematic viscosity (cst)(注)	サンプル溶剤
50	1,300	グリセリン
200	300	SAE 20 oil
1,000	50	プロピレングリコール

（注） センチストークスでの粘度を示します
試験条件: ボトルフィーディング、吸引時間 <3秒、カニューラ無
液体の密度(kg/m3)によって粘度を乗じることによってセ
ンチストークスでの動的粘度を計測

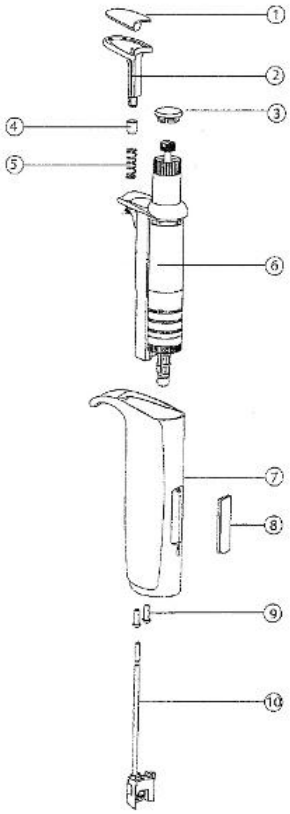
アクセサリ

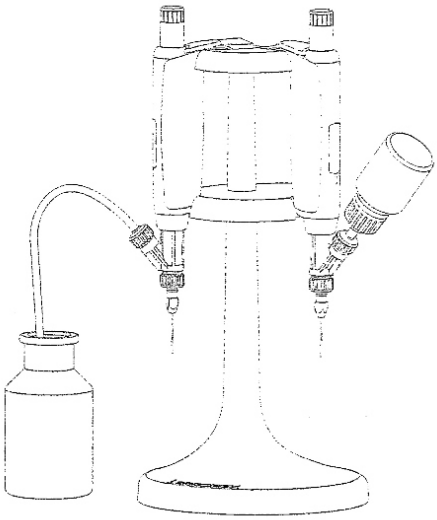
商品名	梱包	Cat. No.
PP製30mlリザーバー、ルーアーコネクタ付	1/pack	1.861.631
PTFE製30mlリザーバー、ルーアーコネクタ付	1/pack	1.861.21T
フィードニードル・ロック付バイアルホルダー	1/pack	1.861.925
吸入弁キャップ、雌型ルーアー（シリンジフィード）	1/pack	1.861.720
吹き出し弁キャップ、ルーアーロック	1/pack	861.569
SSデリバリカニューラ(0.8 x 40mm)	12/pack	370.0840
PTFE製カニューラ	1/pack	1.861.E32
3本掛けピペットスタンド340	1/pack	320.340

商品名	梱包	Cat. No.
カラープランジャーキャップ アソートカラー	14/pack	1.825.700
カラープランジャーキャップ 青	6/pack	1.825.713
カラープランジャーキャップ 黄	6/pack	1.825.717
カラープランジャーキャップ オレンジ	6/pack	1.825.718
他の色のAcura®用カラープランジャーキャップもご用意		
シリコンチューブ 90cm	1/pack	861.719
4チャンネルマニホールド、ルーアーロック	1/pack	1.170.054
チャンネルマニホールド、ルーアーロック	1/pack	1.170.058

消耗品一覧

1	イジェクターパッド	Ejector pad
2	イジェクターボタン	Ejector button
3	カラープランジャーキャップ	Smartie plunger cap
4	スプリングリング	Spring ring
5	スプリング	Spring
6	カウンターアセンブリ	Counter assembly
7	ハンドピース	Handpiece
8	表示窓	Window
9	ハンドピーススクリュー (2x)	Handpiece screw (2x
10	イジェクターロッド	Ejector rod
11	サークリップ	Circlip
12	プランジャー（サークリップ付）	Plunger (incl. circlip)
13	スプリング	Spring
14	スペーサー	Spacer
15	テフロンスリーブ	Teflon sleeve
16	Oリング	O-ring
17	スリーブ（Oリング付）	Sleeve (incl. O-ring)
18	Oリング	O-ring
19	バルブ本体	Valve body assembly
20	アウトレットバルブ	Outlet valve
21	インレットバルブ	Intake valve
22	バルブキャップ、雄型ルーアー	Valve cap, male Luer





- 商品に関するお問い合わせは、下記宛先にお電話下さい。

Hansen 株式会社アーンスト・ハンセン商会 （発売元）

電話 ０６－６４６０－１９６０（代表）、０６－６４６０－１９６３（技術）

FAX ０６－６４６０－１９６１